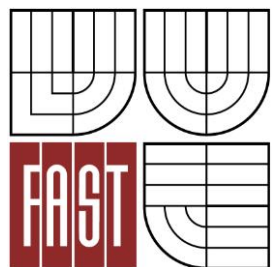




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## SPORTOVNÍ CENTRUM ZA LUŽÁNKAMI BRNO

SPORT CENTRE ZA LUŽÁNKAMI BRNO

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. LENKA KOCIÁNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA, Ph.D.

BRNO 2016



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3504 Architektura a rozvoj sídel
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
<b>Pracoviště</b>	Ústav architektury

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. Lenka Kociánová
<b>Název</b>	Sportovní centrum Za Lužánkami Brno
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	30. 11. 2015
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	20. 5. 2016
V Brně dne 30. 11. 2015	

.....  
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Územní plán města Brna

Situace místa stavby - polohopis, výškopis

Neufert Ernest: Navrhování staveb (Consultinvest Praha 2000)

Holl Steven: Paralaxa

Zdařilová Renata: Bezbariérové užívání staveb (ČKAIT)

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy.

## **Zásady pro vypracování**

Na základě urbanisticko-architektonické studie Sportovního centra Za Lužánkami s objekty multifunkční haly, fotbalového stadionu, fitnesscentra, wellnesscentra a s dalšími objekty zaměřenými na aktivity pro volný čas bude zpracován návrh komplexní architektonické studie vybraného objektu nebo části centra.

Diplomová práce bude obsahovat:

-dokladovou část

-architektonickou studii

-model

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. přílohy č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....  
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

**Další odborní konzultanti:**

Ing. Romana Benešová

Ing. Táňa Švecová

Ing. Milan Šmak, Ph.D.

Ing. Miroslav Patočka

doc. Ing. Jan Pěničák, Ph.D.

Ing. Olga Rubinová, Ph.D.

Požární bezpečnost staveb

Požární bezpečnost staveb

Dřevěné konstrukce

Pozemní komunikace a parkování

Konstrukce pozemních staveb

TZB

## Abstrakt

Zadání diplomové práce předcházely specializovaný ateliér „Sportovní centrum Za Lužánkami Brno“. Tento ateliér byl zaměřen na vypracování urbanisticko-architektonického komplexu stávajících, renovovaných a nových objektů s různými funkcemi pro sport, rekreaci a volný čas v kombinaci profesionálního a rekreačního sportu s důrazem na bezkolizní trasy pěších a cyklistů, jasnou a přehlednou dopravní obslužnost celého centra a terénní konfiguraci areálu. Diplomová práce na tento projekt navazuje v části vymezené hotelem Bobycentrum z jižní strany a bazénem Za Lužánkami ze strany severní. Jedná se o prostory a plochy určené k rekreačnímu sportu.

Idea návrhu vychází z potřeby napojení areálu na stávající síť stezek pro pěší a cyklisty a síť MHD, minimalizace využívání individuální automobilové dopravy do sportovního centra a propojení stávajících i nových objektů pro rekreační sportovce.

Sport relax centrum je navrženo s ohledem ke stávajícím objektům a částečně vychází z jejich půdorysných dimenzí. Zároveň tvoří bariéru od hlučné a frekventované ulice Sportovní, zklidňuje tak plochy pro venkovní aktivity. Vytváří klín vsazený mezi stávající objekty obepnutý pěší komunikací v úrovni 2.NP, která navazuje na lávky přes ulici Sportovní a stávající terén v severovýchodní části areálu. Pěší komunikaci ukončuje propojovací krček mezi bazénem Za Lužánkami a wellness centrem.

Sportovní vyžití vyhledává ve městech čím dál více lidí a kvalitních prostorů je stále nedostatek. Programově se jedná o prostory a provozy určené široké veřejnosti pro pravidelný trénink i aktivní odpočinek, pro rodiče s dětmi i skupiny přátel, pro milovníky individuálních i týmových sportů. Areál spojuje aktivity denní i večerní či noční, venkovní i vnitřní, individuální i kolektivní. Nabízí zázemí pro venkovní sporty s šatnami a půjčovnou sportovních potřeb a možnost si zajít po tréninku posedět s přáteli do restaurace, zahrát si bowling, zrelaxovat ve wellness či si jít zatančit do místní tanečnice.

## Klíčová slova

sportovní centrum, rekreační sport, pěší stezka, cyklostezka, pochozí terasa, fitness, wellness, horolezecká stěna, restaurace, bowling, tanečnice, sportovní hala, dětské volnočasové centrum, železobetonový skelet, dřevostavba, CLT panely, Corten, venkovní prostory, průchodnost, individuální sporty, týmové sporty, ekologie

## Abstract

Prior to this thesis, there was a specialist course “Sport centre Za Lužánkami Brno”. This project was focused on planning of urbanism-architectural area with a mixture of renovated and new facilities with different functions for sport and leisure, together with professional sport opportunities. The emphasis was on collision-free paths for pedestrians and cyclists, clear transport links around the centre and terrain configuration of the area. The thesis follows on from this project, focusing on development between the hotel Bobycentrum in the South and the Lužánky swimming pool in the North.

The idea of the proposal stems from the need to connect the development area to the existing network of pedestrian and cycle paths and the public transport system to minimise the use for individual car travel to the sport centre; and to connect existing and new facilities for leisure and sports.

The Sport relax centre was designed with existing buildings in mind and partially follows their ground floor dimensions. The centre creates a barrier from the noisy and busy street and provides a calmer area for outdoor recreation. It fills a gap between the existing buildings and is encircled by a footpath at second level joining to the footbridges over Sportovní Street and the existing terrain in the north-western part. The footpath is ended by passageway between swimming pool and wellness centre.

More and more people are looking for sport opportunities in cities however; there are still not enough quality grounds and facilities on offer. The facilities in this development are meant for

regular trainings and recreation for the public, including parents with children, groups of friends as well as individual and team sports players, offering a range of day, evening and night activities both indoors and outdoors. Other facilities include outdoor changing rooms and sports equipment rental as well as spaces for meeting friends such as a restaurant, wellness and a dancing-hall.

**Keywords**

sport centre, leisure, footpaths, cycle routes, terrace, gym, wellness, climbing wall, restaurant, bowling, dancing-hall, sports hall, children's centre, iron-concrete structure, wood-structure, CLT panels, Corten steel , outdoor spaces, accessibility, individual sports, team sports, ecology

### **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Lenka Kociánová *Sportovní centrum Za Lužánkami Brno*. Brno, 2016. 29 s., 14 s. příl.  
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.  
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20. 5. 2016

.....  
podpis autora  
Bc. Lenka Kociánová



**Poděkování:**

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu práce, doc. Ing. arch. Antonínu Odvárkovi, Ph.D., za cenné rady, věcné připomínky a lidský přístup při zpracování diplomové práce. Rovněž děkuji všem odborným konzultantům za ochotu, vstřícnost a snahu najít rozumné řešení a panu Josefu Adámkovi za spolupráci při výrobě architektonického modelu. Zvláštní poděkování patří rodičům a Oldřichovi za podporu a trpělivost, mým blízkým a přátelům.



## **PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**SPORTOVNÍ CENTRUM ZA LUŽÁNKAMI BRNO**

DIPLOMOVÁ PRÁCE KVĚTEN 2016 • VEDOUCÍ PRÁCE DOC. ING. ARCH. ANTONÍN ODVÁRKA, PH.D. ▪ AUTOR **BC. LENKA KOCIÁNOVÁ**  
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ ▪ FAKULTA STAVEBNÍ ▪ ÚSTAV ARCHITEKTURY

## **OBSAH:**

### **Úvod**

- 1. Identifikační údaje**
- 2. Hlavní idea**
- 3. Charakteristika území**
  - 3.1. Poloha a současné využití území
  - 3.2. Historie území
  - 3.3. Charakter záměru
  - 3.4. Morfologie terénu, zeleň
  - 3.5. Možností napojení stavby na veřejnou dopravní infrastrukturu
- 4. Urbanistické řešení**
- 5. Architektonické řešení**
  - 5.1. Vymezení a účel areálu, popis objektů a okolí
  - 5.2. Architektonický koncept
  - 5.3. Provozní řešení
- 6. Dispoziční řešení**
  - 6.1. Situace
  - 6.2. Sport relax centrum
  - 6.3. Wellness
- 7. Konstrukční a technické řešení**
  - 7.1. Geologické a hydrologické poměry
  - 7.2. Přípravné práce
  - 7.3. Základy
  - 7.4. Nosné konstrukce
  - 7.5. Technické vybavení a technologické zařízení budov
- 8. Materiálové řešení**
- 9. Architektonický detail**
- 10. Ekologické aspekty návrhu**
- 11. Užívání objektů osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**
- 12. Požárně bezpečnostní řešení**
- 13. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**
- 14. Výměry a bilance**
  - 14.1. Plocha areálu
  - 14.2. Zastavěná plocha
  - 14.3. Celková užitková plocha
  - 14.4. Obestavěný prostor

### **Závěr**

## Úvod

Zadání diplomové práce předcházeli specializovaný ateliér „Sportovní centrum Za Lužánkami Brno“. Tento ateliér byl zaměřen na vypracování urbanisticko-architektonického komplexu stávajících, renovovaných a nových objektů s různými funkcemi pro sport, rekreaci a volný čas v kombinaci profesionálního a rekreačního sportu s důrazem na bezkolizní trasy pěších a cyklistů, jasnou a přehlednou dopravní obslužnost sportovního centra a terénní konfiguraci celého areálu. Diplomová práce na tento projekt navazuje v části vymezené hotelem Bobycentrum z jižní strany a bazénem Za Lužánkami ze strany severní. Řešení diplomové práce spočívá v dotvoření areálu pro rekreační sportovce v návaznosti na plavecký bazén, Hokejové haly mládeže a volnou plochu zeleně. Cílem je vytvořit areál, který nabídne kvalitní mezigenerační prostor k aktivnímu odpočinku a společným zážitkům.

## 1. Identifikační údaje

Název stavby:	Sport relax centrum
Místo stavby:	k.ú. Ponava, jih městské části Brno – Královo Pole
Charakter stavby:	Sportovně rekreační areál
Autor:	Bc. Lenka Kociánová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

## 2. Hlavní idea

Idea návrhu vychází z potřeby napojení areálu na stávající síť stezek pro pěší a cyklisty a síť MHD, minimalizace využívání individuální automobilové dopravy do sportovního centra a propojení stávajících i nových objektů pro rekreační sportovce. Respektuje stávající vyšlapané trasy pěších a snaží se vysledovat trasy nové, logické, doplněné vzrostlou zelení navazující na park Lužánky a Arboretum MENDELU.

Sport relax centrum je navrženo s ohledem ke stávajícím objektům a částečně vychází z jejich půdorysných dimenzí. Zároveň tvoří bariéru od hlučné a frekventované ulice Sportovní a zklidňuje tak plochy pro venkovní aktivity. Vytváří klín vsazený mezi stávající objekty obepnutý pěší komunikací v úrovni 2.NP, která navazuje na lávky přes ulici Sportovní a stávající terén v severovýchodní části. Tato pěší komunikace je ukončena propojovacím krčkem mezi bazénem Za Lužánkami a wellness centrem.

Sportovní vyžití vyhledává ve městech čím dál více lidí a kvalitních prostorů je stále nedostatek. Programově se jedná o a provozy určené široké veřejnosti pro pravidelný trénink i aktivní odpočinek, pro rodiče s dětmi i skupiny přátel, pro milovníky individuálních i týmových sportů. Areál spojuje aktivity denní i večerní či noční, venkovní i vnitřní, individuální i kolektivní. Nabízí zázemí pro venkovní sporty s šatnami a půjčovnou sportovních potřeb a možnost si zajít po tréninku posedět s přáteli do restaurace, zahrát si bowling, zrelaxovat ve wellness či si jít zatančit do místní tančírny.

## 3. Charakteristika území

### 3.1. Poloha a současné využití území

Území pro nový sportovní areál se nachází v katastrálním území Ponava. Záměr je vymezen ze severu nákupním centrem Královo Pole, ze západu ulicí Sportovní, z jihu objekty hotelu Bobycentrum a z východu třídou Generála Píky, respektive Botanickou zahradou a Arboretum MENDELU. Dle platného územního plánu města Brna se jedná o zvláštní plochy pro rekreaci a plochy parků.

Tato oblast je dnes v podstatě neudržovaná. Prostor mezi hotelem Bobycentrum a plaveckým bazénem Za Lužánkami je zarostlý náletovými dřevinami a téměř neprostupný, samotné objekty již nejsou reprezentativní a jsou částečně využívány pro jiné účely. Součástí studie je analýza prostupnosti územím pro pěší a cyklisty a následné její zapracování do konceptu diplomové práce.

### 3.2. Historie území

Historie území sahá až do období po 1. světové válce, kdy byl nedostatek hřišť a sportovišť, a tak vznikla idea sportovního areálu v centra města Brna, areálu celoměstského a republikového významu. Velkorysé zelené plochy byly rezervovány pro rekreační a sportovní účely. Za první republiky již za Lužánkami fungovalo několik nezávislých TJ, jízdáren, tenisové dvorce. V červenci 1922 se zde konala 1. zemská spartakiáda. V 30. letech vzrůstá popularita hokeje a fotbalu a vzniká potřeba vybudovat společné cvičiště. Na jaře roku 1935 vzniká návrh fotbalového a atletického stadionu, bobové dráhy a parku.

2. sv. válka přerušila řadu projektů. Myšlenka sportovního střediska za Lužánkami však nevymizela, naopak se rozrostla o ideu postavit i hokejový stadion. Architekt Bohumil Fiala vytvořil ideový návrh největšího sportovního střediska v tehdejším Československu. V lednu 1947 byl slavnostně otevřen zimní stadion pod názvem „Benešův stadion“. Mimo sezónu byla, v té době největší uměle chlazená ledová plocha, využívána pro kulturní a politické akce. Na konci 50. let se začalo se stavbou fotbalového a atletického stadionu, v 60. letech byl zastřešen zimní stadion dle návrhu inženýra Frederica Lederera. V té době vznikl i projekt na krytý bazén, gymnastickou tělocvičnu a venkovní plovárnu.

V 90. letech se do ryze sportovního centra vnesla idea komerčního, turistického a zábavného centra. Ve spolupráci s architekty Jiřím Horákem a Josefem Palkou vznikl projekt hotelu Bobycentrum, který byl v následujících letech realizován. Období slávy však po Sametové revoluci vystřídalo období úpadku a chátrání, hokejová hala byla srovnána se zemí a zbylo po ní jen venkovní kluziště, fotbalový stadion je v podstatě nevyužitelný.

### 3.3. Charakter záměru

Záměrem je návrh uceleného urbanisticko-architektonického komplexu stávajících, renovovaných a nových objektů s různými funkcemi pro sport, rekreaci a volný čas v kombinaci profesionálního a rekreačního sportu. V diplomové práci se podrobněji zabývám oblastí pro rekreační sport a aktivní odpočinek. Část stávajících objektů bude demolována, na stávající zástavbu bude navázáno objekty novými. Demolice zahrnuje části objektů dnes málo využívaných nebo nevyužívaných, konkrétně se jedná o severní křídlo hotelu Bobycentrum a přístavba tělocvičny u plaveckého bazénu Za Lužánkami.

Celkově bude území revitalizováno, bude vytvořena pomyslná bariéra od rušné ulice Sportovní a bezkolizní napojení na stávající infrastrukturu stezek pro pěší a cyklisty s prostupností území od ulice Sportovní a Drobného k třídě Generála Píky a dál na Lesnou. Stezky a areál budou doplněny vhodnou zelení.

### 3.4. Morfologie terénu, zeleň

Pozemek je svažitý ve východní a severní části a vytváří terénní zlom navazující na téměř rovinatou jihozápadní část areálu se stavebními objekty. Pro uchování genia loci místa jsem se rozhodla do profilu terénu téměř nezasahovat. Stoupající terén umožňuje i přímý přístup na pochozí terasu v úrovni 2.NP. Dalším hlediskem pro zachování stávající profilace terénu je nestabilita základové půdy, která je dána sprašovým podložím s navážkami a přítomností bývalého řečiště říčky Ponávky. Toto podloží náchylné k sesouvání je pro

zástavbu téměř nevhodné, velké přesuny zeminy by navíc byly neekonomické a neekologické. Vhodné je terén ozelenit a chránit před dalšími sesuvy kořenovým systémem rostlin a minimálním přitěžováním zeminy.

V místě návrhu je růst zeleně neřízený, jedná se především o náletové stromy a keře prostoupeny několika vyšlapanými, avšak často blátivými stezkami. Ve studii je počítáno s kompletní obnovou zeleně a vytvořením přírodního parku uvnitř města Brna se stezkami propojující Lužánky a Lesnou. Bude využito dřevin původních, místních, ne cizokrajných. Arboretum MENDELU ve východní části vytváří zelená záda celému návrhu a uzavírá sportoviště prstencem zeleně.

### 3.5. Možností napojení stavby na veřejnou dopravní infrastrukturu

Ponava se nachází v těsné blízkosti historického centra, které je výborně dopravně obsluženo. Je zde výborná technická infrastruktura. Z hlediska umístění ve městě a napojení na dopravní infrastrukturu má sportovní areál dobrou pozici. Vytvořením dalších os, propojením Ponavy mimoúrovňovými komunikacemi pro pěší a cyklisty a návazností na Lesnou, se kvalita území zvýší. Další výhodou je napojení na MHD a dobré docházkové vzdálenosti. Individuální automobilová doprava proto nemusí být téměř využívána.

Celý sportovní areál je rovněž dobře napojen na silniční síť. Ponava je spojena se všemi důležitými komunikacemi regionálního významu a areál je lemován městským okruhem. Vytvořením parkovacího domu se sjezdem z ulice Střední, respektive z ulice Sportovní budou naplněny i chybějící parkovací kapacity pro velká sportoviště pro vrcholový sport.

## 4. Urbanistické řešení

Urbanistické řešení a koncept celého areálu vychází z několika základních idejí, a to vytvořit areál celoměstského významu, oddělit prostory vrcholového a rekreačního sportu, přitom však areál naplnit aktivitami pro všechny tak, aby zde bylo živo. Pro pěší doplnit chybějící propojení parku Lužánky s třídou Generála Píky a případnou návazností na Lesnou, vše pomocí zelené stezky protínající areál. Dále zvýraznit a dotvořit komunikační a kompoziční osu od ulice Rybníček, vše doplnit dostatečnou kapacitou parkovacích ploch a před objekty vrcholového sportu situovat dostatečné rozptylové plochy.

Areál je pomyslně rozdělen do tří částí. První část u ulice Drobného představuje prostory a plochy pro vrcholový sport a případné jiné velké akce. Tato část je komponována na pomyslnou osu od ulice Rybníček a její protažení. Od ulice Rybníček probíhá přes ulici Sportovní lávka pro pěší a umožňuje tak bezkolizní přístup od parkovacího domu a z města do areálu. Na tuto lávku navazuje alej a vytváří koridor až k fotbalovému stadionu, který pomyslnou osu uzavírá. Fotbalový stadion s kapacitou 15000 diváků je umístěn na místě původního stadionu. Je využito i stávající objízdné trasy pro dopravní obsluhy. Z této komunikace je zajištěn přístup do 1.PP fotbalového stadionu po stávajícím sjezdu. Za fotbalovým stadionem na vyvýšené terase je obnoveno tréninkové hřiště pro fotbal doplněné o nové zázemí.

Kompoziční osu z jižní strany uzavírá a tvoří protiváhu hotelu Bobycentrum multifunkční hokejová hala, jejíž hlavní vstupy jsou umístěny právě od této komunikační osy. Od ulice Drobného po stávajícím sjezdu je umožněn vjezd do 1.PP haly pro dopravní obsluhy, závoz materiálu, sportovce a účinkující, či VIP hosty a média. Pomyslnou část pro vrcholový sport

uzavírá ze severu hotel Bobycentrum se společenskými sály a stávající tenisová a badmintonová hala Sprint.

Druhá část je věnována široké veřejnosti a rekreačnímu sportu a je vymezena z jihu Bobycentrem, ze severu bazénem Za Lužánkami a ze západu ulicí Sportovní, respektive obslužnou komunikací rovnoběžně s ulicí Sportovní. Sport relax centrum je navrženo s ohledem ke stávajícím objektům a částečně vychází z jejich půdorysných dimenzí. Zároveň tvoří bariéru od hlučné a frekventované ulice Sportovní a zklidňuje tak plochy pro venkovní aktivity. Vytváří klín vsazený mezi stávající objekty obepnutý pěší bezkolizní komunikací v úrovni 2.NP, která navazuje na stávající terén v severovýchodní části. Sport relax centrum je jednak napojeno na pěší lávku od parkovacího domu, jednak na druhou lávku pro pěší a cyklisty přes ulici Sportovní na úrovni Hokejových hal mládeže. Uzavírá se tak okruh a bezkolizní propojení mezi jednotlivými objekty pro rekreační sport v území, a to Hokejovými halami mládeže, bazénem Za Lužánkami s přístavbou wellness centra, Tenisovou a badmintonovou halou Sprint a novým Sport relax centrem s prostory pro individuální i týmové sporty. Pochozí terasa v úrovni 2.NP nabízí výhled na venkovní sportoviště pro veřejnost i průhledy do prostorů hal a cvičebních sálů.

Prostupnost skrz objekt od ulice Sportovní v úrovni 1.NP je zajištěna průchodem ve střední části objektu, kterým je možno se také dostat do areálu venkovních sportovišť. Zpevněné travnaté plochy pro fotbal/frisbee a volejbal jsou myšleny jako bezplatně veřejně přístupné.

Plochy rekreačních sportů plynule přechází v parkovou úpravu s discgolfovým hřištěm až po volnou zeleň protknutou stezkami na procházky či venčení psů. Vzniká zde tak nová pěší a cyklo přístupnost od parku Lužánky k třídě Generála Píky, k nákupnímu centru Královo Pole či na Lesnou.

## 5. Architektonické řešení

### 5.1. Vymezení a účel areálu, popis objektů a okolí

Diplomová práce řeší návrh areálu pro rekreační sportovce s důrazem na bezkolizní propojení jednotlivých provozů. Jedná se o novostavbu Sport relax centra rozděleného provozně do tří částí:

- A - sportovní potřeby s půjčovnou a šatnami pro veřejnost, indoor individuální sporty
- B - restaurační zařízení s bowlingem a víceúčelovým sálem/tančírnou
- C - sportovní hala a dětské volnočasové sportovní centrum.

Na pochozí terasu navazuje ještě přístavba k plaveckému bazénu – wellness centrum a kavárna s propojovacím krčkem (D).

Sportovní vyžití vyhledává ve městech čím dál více lidí a kvalitních prostorů je stále nedostatek. Programově se jedná o provozy určené široké veřejnosti pro pravidelný trénink i aktivní odpočinek, pro rodiče s dětmi i skupiny přátel, pro milovníky individuálních i týmových sportů. Areál spojuje aktivity denní i večerní či noční, venkovní i vnitřní, individuální i kolektivní. Nabízí zázemí pro venkovní sporty s šatnami a půjčovnou sportovních potřeb a možnost si zajít po tréninku posedět s přáteli do restaurace, zahrát si bowling, zrelaxovat ve wellness či si jít zatančit do místní tančírny.



## 5.2. Architektonický koncept

Idea návrhu vznikala postupně a spočívala v nalezení logického propojení území se stávajícími sportovišti a využití prostoru pro různé aktivity a různé cílové skupiny lidí. Důležitá byla i cesta, která mě vedla k finální podobě návrhu a k nalézání nových možností napojení a propojení jednotlivých objektů. Areál jsem doplnila plochami zeleně, které navazují na park Lužánky a přechází postupně z alejí přes parkové úpravy po plochy volné zeleně. Důležitým aspektem bylo nejen bezkolizní propojení objektů, ale i oddělení venkovních sportovišť od rušné komunikace ulice Sportovní objektem indoor sportů a restaurace a dotvoření tak uliční čáry mezi hotelem Bobycentrum a bazénem Za Lužánkami, kde jsou situovány v úrovni 1.NP některé hlavní, ale především zásobovací a obslužné vstupy do objektu. I když se jedná o jeden dlouhý objekt, členění fasády se zapuštěnými vstupy má vytvořit dojem ulice. Z druhé strany objekt lemuje pochozí terasa v úrovni 2.NP, kde jsou situovány hlavní vstupy do objektu a která navazuje na lávky přes ulici Sportovní.

Objekty jsou navrženy na jednoduchém lichoběžníkovém půdorysu korespondujícím s hlavními komunikačními trasami skrz areál. 1.NP má působit robustním dojmem a vytvářet základnu pro další podlaží. Použití železobetonového skeletu a fasádní stěrky má tento úkol podpořit. Naopak vyšší podlaží mají působit spíš odlehčeně. K tomu napomáhá dřevěná konstrukce i dřevěný fasádní obklad v různých směrech. Přístavba wellness centra koresponduje se stávajícím bazénem velkými prosklenými plochami a pevnou, nedělenou základnou.

## 5.3. Provozní řešení

Hlavním cílem a úkolem bylo rekreační část areálu udělat přehlednou a vytvořit bezkolizní propojení mezi jednotlivými objekty s důrazem na pěší a cyklisty. Stezky a přístupové komunikace napojit na stávající síť a umožnit prostup napříč územím. Vstupy a provozní vstupy do objektu jsou orientovány v 1.NP směrem do ulice, jejich zapuštění člení fasádu a vytváří závětrí a ochranu před deštěm. Sport relax centrum je však orientované směrem od silnice, tvoří záda rekreačnímu areálu, který se otevírá směrem do zeleně a k Arboretu MENDELU. Návaznost na lávky přes ulici Sportovní je umožněna díky pochozí terase, která obepíná celý objekt z východní a severní strany a je ukončena vstupem do spojovacího krčku u wellness centra. V severovýchodní části pak navazuje přímo na původní terén. Hlavní vstupy do jednotlivých provozů jsou orientovány právě z této pochozí terasy. Byl kladen důraz na sdružování podobných aktivit k sobě a na plynulý provoz bez zbytečného křížení.

## 6. Dispoziční řešení

### 6.1. Situace

Jak již bylo psáno výše, hlavním motivem návrhu je propojení všech objektů pro rekreační sport stezkou, která navazuje na stávající síť infrastruktury a zastávky MHD. Byl kladen důraz na nekonfliktní pohyb pěších a cyklistů s dopravou se záměrem minimalizovat potřebu individuální automobilové dopravy. Centrum je obepnuto dvěma okruhy pro pohyb

pěších, větší vede okolo objektu po terase a dále navazuje na lávky přes ulici Sportovní, kde se na druhé straně ulice propojuje novou cyklostezkou a navazuje na Hokejové haly mládeže a mateřskou školu Kometka. Tento okruh je kompletně bezbariérový. Druhý, menší okruh pro pěší, je veden také po terase okolo objektu a dále po schodišti a výtahem do úrovně 1.NP a propojení přístupovým chodníkem lemujícím Sport relax centrum ze západní strany od ulice Sportovní a navazující na zastávku MHD. Z východní strany na objekty navazují venkovní sportoviště určené pro širokou veřejnost se zázemím v části objektu A, kde se nachází šatny a půjčovna sportovních potřeb. Fotbalové hřiště a volejbalové kurty jsou umístěny v jihovýchodní části řešeného území na rovinatém terénu. Směrem do svahu areál přechází v kultivovanou krajinu se vzrostlou zelení, stezkami pro pěší i cyklisty a discgolfovým hřištěm. Stezky pak dále pokračují směrem k třídě Generála Píky a vytváří novou prostupnost dosud zarostlým územím.

Areál je doplněn o parkovací místa pod terasou mezi Sport relax centrem a bazénem Za Lužánkami. Jedná se o parkování primárně určené pro zaměstnance a imobilní. Zároveň tato komunikace slouží jako příjezd k technickému zázemí sportovní haly.

## 6.2. Sport relax centrum

Sport relax centrum je provozně děleno do 3 částí dle využití a účelu.

### 6.2.1 Část A

Aktivity v první části (A) nejbližší k Bobycentru (jižní) je určena individuálním indoor sportům. V 1.NP pod přístupovou terasou je umístěna půjčovna sportovních potřeb a šatny pro veřejnost patřící k venkovním hřištím. Vlastní indoor centrum zabírá zbytek části A. Od hlavního vstupu z ulice Sportovní v 1.NP přes recepci s barem se dostaneme do šaten a do fitness či k horolezecké stěně s boulderem. Stěna zaujímá velkou část objektu, je přes dvě až tři podlaží a skrývá řadu horolezeckých cest. Schodiště v centrální poloze vede do dalších podlaží, kde se nachází squashové kurty, cvičební a relaxační sály a sál pro spinning. Taktéž je zde umístěn vstup v úrovni 2.NP z pochozí terasy. Provozně by se však jednalo o vstup přes turnikety na zákaznickou kartu. V 1.NP z východní strany se nachází veškeré technické zázemí pro tuto část objektu se strojovnou vytápění, vzduchotechniky a akumulacími zásobníky na teplou vodu.

### 6.2.2 Část B

Druhá, střední část centra slouží k odpočinku či občerstvení. V 1.NP je navržen bowling bar s hlavním vstupem os sportovišť. V části od ulice a průchodu se nachází zázemí pro restauraci, příjem potravin, technické zázemí a hygienické zázemí se vstupem pro zaměstnance.

Na příjem potravin navazují dva nákladní výtahy a provozní schodiště pro zaměstnance do vlastního provozu kuchyně se všemi sklady, přípravami a dokončováním. Spojovacím prvkem mezi kuchyní a obytným prostorem je ofis, číšnická chodba. Vlastní obytný prostor je orientován směrem k pochozí terase s výhledem do sportovišť a do střední části, kde díky prosklené boční stěně je možné sledovat dění ve sportovní hale.

Po celé výšce objektu se line reprezentativní otevřené schodiště s výtahem a propojuje všechny provozy. Ve 3.NP se pak nachází velký víceúčelový sál se zázemím pro účinkující i techniku, foyer, šatnami pro hosty, barem malými výstavními plochami.

Touto střední částí prostupuje světlo od vrchu přes světlík, ochoz a podlahu se zasazenými sklobetonovými panely (Vitrablok) až do průchodu mezi objekty v úrovni 1.NP. Toto rozptýlené světlo má vyvolat pocit bezpečí a rozbít dojem dlouhé chodby mezi, respektive pod objekty.

### 6.2.3 Část C

Třetí, severní část centra slouží jako prostor sportovní haly, tedy především pro kolektivní sporty. Halu o minimálních rozměrech požadavků pro házenou (vlastní hřiště 40x20m) lze předělit na tři samostatná hřiště např. pro volejbal. V 1.NP jsou umístěny ještě umístěny šatny pro sportovce, malá tělocvična a nářadovna. Prostory sportovní haly jsou provozně propojeny vnitřkem i s restaurací a naskýtá se zde možnost využití občerstvení během turnajů. Ve 2.NP zde bude samostatně fungovat dětské sportovní centrum pro odpolední aktivity a vyžití. Dětské centrum bude zároveň využívat jak venkovní, tak vnitřní sportoviště pro svoje kroužky.

### 6.3. Wellness

Pochozí terasu zakončuje vyrovnávací krček mezi stávajícím plaveckým bazénem a novou přístavbou wellness centra. Wellnes je přístupné z krčku v úrovni 3.NP přes recepci a šatny, dále po schodišti do 2.NP, kde se nachází vlastní provozy saun, ochlazoven, odpočíváren a relaxačních bazénů vnitřních i venkovních. V úrovni 2.NP je wellness napojeno na stávající bazén průchodem do úrovně hladiny plaveckého bazénu.

Ve 3.NP je celý provoz doplněn o kavárnu s malým občerstvením a vyhlídkovou venkovní terasou.

## 7. Konstrukční a technické řešení

### 7.1. Geologické a hydrologické poměry

Celé území se nachází v zóně složitého zakládání ohroženého svahovou nestabilitou. Podloží je jílovité a sprašové s navážkami, zakládání se doporučuje na plovoucích pilotách délky 15 až 20 m. Tato nestabilita podloží je dána taktéž historicky, jak již sám název napovídá, původně zde bývaly lužní lesy a řečiště dnes regulované říčky Ponávky. Obecně se dá konstatovat, že pro novou výstavbu je vhodnější spodní svahu Černých polí u ulic Drobného a Sportovní.

### 7.2. Přípravné práce

Před zahájením prací (sejmutí ornice, pažení, výkopy, vrty pilot ...) v prostoru staveniště je nutné provést veškeré přípravné práce. Tyto přípravné práce by byly řešeny samostatně v dílčích stupních navazující PD. Informativně se jedná o zařízení staveniště, vykácení stromů a především demolici všech objektů a zpevněných ploch, které jsou k tomu určeny. Jedná se konkrétně o severní křídlo hotelu Bobycentrum a přístavba tělocvičny u bazénu Za Lužánkami.

### 7.3. Základy

Vzhledem k složitým základovým poměrům budou objekty založeny na vrtaných plovoucích pilotách délky 15 až 20 m. Piloty budou podpírat základové monolitické patky, do kterých budou osazovány sloupy nosné konstrukce objektů. Mezi patky budou uloženy základové prahy pro výplňové zdivo.

### 7.4. Nosné konstrukce

Sport relax centrum je navrženo v 1.NP jako železobetonový montovaný skelet s vyzdívkami. Sloupy 400x400 mm, průvlaky výšky 500 mm, v místech pochozí terasy 300 mm. Stropní konstrukce z předem předpjatých stropních panelů Spiroll tl. 250 mm.

2.NP a 3.NP je řešeno jako dřevěný skeletový systém se ztužujícími stěnami. Dřevěné prvky budou vyráběny CLT technologií, tedy z křížem lepeného dřeva, které je velice pevné a má vysokou požární odolnost. Tyto dřevěné panely mohou být buď nepohledové, nebo pohledové, čehož se dá s výhodou využít u prostor sportovní haly či foyer víceúčelového sálu. Rovněž panely urychlí výstavbu. Vše je předem připraveno a vyřezáno CNC stroji dle výkresové dokumentace a dovezeno na místo stavby, kde jsou jednotlivé díly pouze smontovány a sesazeny. Sloupy o rozměrech 240x400 mm, nosné ztužující stěny tl. 240 mm, průvlaky minimální výšky 600 mm, ve sportovní hale 1800 mm. Zastropení taktéž stropními panely z křížem lepeného dřeva tl. 200mm.

V částech objektu A a C jsou navržena 3 železobetonová jádra se schodišti a výtahy. Jednak fungují jako ztužující prvek, jednak splňují nutné požadavky na konstrukce typu DP1 chráněných únikových cest.

Zastřešení plochými střechami s vrstvou tepelné izolace a spádové izolace, hydroizolační fólie a přitížení kačírky.

Přístavba k bazénu je navržena kompletně jako železobetonový skelet s železobetonovou obvodovou stěnou v místech zapuštění pod terénem. Sloupy, průvlaky i stropy stejných dimenzí jako na Sport relax centru.

### 7.5. Technické vybavení a technologické zařízení budov

Technické vybavení a technologické zařízení budov bylo konzultováno s příslušným odborníkem z VUT FAST, paní Ing. Olgou Rubinovou, Ph.D.

Vytápění objektů bude řešeno napojením areálu na centrální zdroj tepla, konkrétně na parovod ze sousedních Tepláren Brno. V objektu bude zřízena centrální výměňková stanice a pro každou část objektu zvlášť pak strojovna vytápění. Vytápění sportovišť bude pomocí vzduchotechniky.

Příprava teplé vody bude primárně ze solárních kolektorů na střeše objektu. Teplá voda bude shromažďována v akumulčních zásobnících a odtud distribuována k jednotlivým místům spotřeby.

Větrání bude zajištěno vzduchotechnikou. Pro každou část objektu bude zřízena vlastní strojovna vzduchotechniky s několika jednotkami potřebnými pro zajištění trvalého přísunu čerstvého vzduchu do jednotlivých provozů. Přívody čerstvého vzduchu z a odvody odpadního vzduchu budou umístěny tak, aby se navzájem neovlivňovaly, například přes roh u části A, u části C pod a nad terasou, v části B z fasády a nad střechu.

Podtlakové větrání bude instalováno ve všech provozech a budovách pro odvětrání sociálních zařízení a šaten. Přetlakové větrání je uvažováno v chráněných únikových cestách. Nároky na výměnu vzduchu budou stanoveny dle přílohy č. 1 k vyhlášce 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.

## 8. Materiálové řešení

Objekty jsou navrženy jako kombinace železobetonového montovaného skeletu a dřevěného skeletu se ztužujícími stěnami. Spodní, železobetonová část s vyzdívkami keramických tvárníc, bude omítnuta minerální stěrkou imitace betonu. Pohledově má přízemí působit jako základ pro dřevostavbu, jako zázemí, masivní podnož. Rovněž využití železobetonu a cihly koresponduje s provozy v 1.NP, tedy vlhké provozy šaten a sprch, veškeré technické zázemí. V severovýchodní části je objekt částečně zapuštěn pod terén, wellness centrum je pod terénem celé. Konstrukce 2.NP a 3.NP je navržena jako dřevěná skeletové konstrukce s nosnými sloupy a ztužujícími stěnami v obou směrech. I zde se materiál použitý na nosnou konstrukci propisuje navenek. Jedná se o provětrávanou fasádu s laťováním a dřevěným obkladem. Na obklad byl zvolen sibiřský modřín jako odolné venkovní dřevo i bez povrchové úpravy. Pro oddělení jednotlivých částí objektu je rastr a směrování fasádního obkladu střídáno. Vodorovné a svislé laťování je zkombinováno na objektu sportovní haly laťováním v natočených a navzájem posunutých čtvercích s různým směrem obložení. Tato fasáda je doplněna logem Sport relax centra.

Vstupy do jednotlivých provozů jsou označeny nápisy vypálených do Cortenového plechu a podsvíceného ze strany fasády. I zde se projevuje použití materiálu v téměř surové podobě, bez nutnosti použití barvy či laku. V interiérech se taktéž projevuje kombinace stejných materiálů: minerální stěrka a bílá barva, dřevo, sklo.

Objekt wellness centra je velice lapidární, prosklenými plochami koresponduje s bazénem Za Lužánkami. Jako povrchová úprava je použita opět minerální stěrka připomínající pohledový beton. V jižní části bude fasáda ozeleněna.

Na hydroizolační střešní fólii je navrženo přetížení kačirkem.

## 9. Architektonický detail

Exteriérové zábradlí je navrženo jako jednoduchý montovaný systém, který kombinuje výhody oceli a dřeva. Pro lepší orientaci a narušení monotónnosti budou do zábradlí osazeny dva typy výplně. Masivnější, dřevěná výplň (sibiřský modřín) v okolí komunikačních křížení působí bezpečněji a houževnatěji, naopak vzdušná síťová výplň navozuje pocit otevřenosti a plynulosti. Taktéž vybízí k pohledu do venkovních sportovišť. Jako jednotící prvek zde slouží poměrně velké madlo nakloněné směrem k terase. Naklonění madla vybízí k opření a zastavení se na chvíli. Zároveň stále plní funkci pevného okraje.

Zábradlí bude kotveno až do žb průvlaku pod pochozí terasou, a to z několika důvodů. Kotvení z vrchu je problematické kvůli zatékání vody, do stropního panelu Spiroll taktéž zábradlí zakotvit nelze. Proto byla zvolena tato varianta se snahou vytvořit sloupky co nejsubtilnější, aby nepůsobily rušivým dojmem, ale zároveň byly jednoduše kombinovatelné s různými druhy výplně.

Díly pro sloupek zábradlí budou vypáleny laserem z konstrukční oceli ve 3 typech, vždy levá a pravá část, a dále bude hraněn (ohýbán) dle vyznačených čar. Sloupek bude vždy složen z pravého a levého dílu, navlečen na 2 závitové tyče M10x330mm a zajištěn maticí uzavřenou kloboukovou. Závitové tyče budou předem uchyceny chemickou kotvou do žb věnce a vyztuženy rozpěrnou trubičkou TR 20/2,5, délka 225 mm, která rovněž rozepře sloupkový dílec od žb věnce a vytvoří dilataci od fasády. Pro jednodušší montáž i zamezení vyhnívání dřeva kolem šroubů je dřevěná výplň pouze nasazena do výřezů v sloupku a zajištěna přitlakem krycího T-profilu. Kromě této výhody zároveň krycí profil zakrývá přechod na síťovou výplň z ocelových lanek průměru 1,5 mm. Systém počítá i se sesycháním dřevěné výplně dotažením krycího profilu skrz oválné otvory. V rozích bude použit krycí profil z pásové oceli a dřevěná výplň bude průběžná (cca 500 mm přesah). Madlo bude zadlabáno na sloupek a zespodu našroubováno tak, aby do spoje nezatékala voda.

Ocelové díly zábradlí budou ošetřeny žárovým zinkem a poté nastříkány speciální barvou na žárový zinek. Barevně budou sladěny s rámy oken, barva antracitová, dřevěná výplň zhotovena ze sibiřského modřínu (odolného venkovního dřeva) a síťová výplň z nerezové oceli, stejně jako použitý spojovací materiál.

## 10. Ekologické aspekty návrhu

Návrh a koncepce respektuje požadavky na trvale udržitelný rozvoj. Areál je obklopen a doplněn vhodnou zelení, především vzrostlými stromy tamější přírody. Stromy zároveň vylepšují klima areálu, v létě ochlazují a zvlhčují prostředí. Zároveň díky kořenovému systému stromy pomáhají udržovat vodu v krajině a zpevňují půdy proti sesuvům či její erozi. Velké plochy budou zatravněny a umožní tak vsakování vody a udržování příjemnějšího prostředí uprostřed městské zástavby.

Přístupnost areálu díky sítí linek MHD a stezkami pro cyklisty a pěší umožňuje omezení využívání individuální automobilové dopravy na minimum. Zastávky MHD v docházkové vzdálenosti, vybavenost areálu stojany na kola, šatnami s uzamykatelnými skříňkami a sprchami a podzemními kontejnery na tříděný odpad napomáhají ekologičtějšimu provozu areálu.

Odkaz na trvale udržitelný koncept areálu nalezneme i v materiálovém a konstrukčním řešení. Využití dřeva jako stavebního materiálu s sebou přináší řadu výhod. CLT technologie (křížem lepené dřevo) je přepis pohledového betonu do dřeva, ale s nesrovnatelně nižší ekologickou stopou a hřejivou atmosférou.

Vzhledem k provozu sportovišť a velké spotřebě vody ve sprchách a v kuchyni restaurace budou na střeše části objektu A a B umístěny solární kolektory, teplá voda z jejich ohřevu bude shromažďována v akumulčních zásobnících a dále využívána v systému. Dešťové vody ze střech mohou být zachytávány a využívány na zavlažování hřišť. Vytápění objektů z parovodu ze sousedních Tepláren Brno s využitím výměňkové stanice v objektu je taktéž poměrně ekologické a ekonomické.

Sport obecně je spojen s pohybem na čerstvém vzduchu, v přírodě. Snahou tedy bylo vytvořit areál respektující tyto principy a vytvořit místo aktivního odpočinku pro místní obyvatele a zároveň skloubit rekreaci s vrcholovým sportem či jinými společenskými akcemi.

## **11. Užívání objektů osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., stanovující obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb a bude označena mezinárodním symbolem přístupnosti. Celý areál a všechny budovy mají zajištěn bezbariérový přístup osob. Všechny objekty jsou vybaveny výtahy splňující požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

## **12. Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo konzultováno s příslušnými odborníky z VUT FAST, paní Ing. Táňou Švecovou a paní Ing. Romanou Benešovou.

Objekty budou navrženy v souladu s normami o požární bezpečnosti staveb (ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami) se zřetelem k vybavení požárně bezpečnostním zařízením a navržením CHÚC. Je navrženo bezpečnostní opatření v podobě EPS (elektronický požární systém), který monitoruje všechny objekty. Dveře v budovách budou vybaveny panikovým kováním. V částech vzduchotechniky, která prochází chráněnou únikovou cestou, budou instalovány požární klapky tak, aby nemohlo dojít k přenosu požáru a jeho šíření.

V rámci každé části objektu budovy byly řešeny základní principy rozmístění a využití únikových cest. Šířka schodišťového ramene CHÚC je navržena na min. 1,5 m, všechny chráněné únikové cesty jsou uvažovány jako typ A, v chráněné únikové cestě v části objektu B směrem k ulici Sportovní je prostor pro případný evakuační výtah. Návrh reaguje i na požadavky normy ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory, a v provozech s větším počtem zdržovaných osob jsou navrženy 2 směry úniku (víceúčelový sál, sportovní hala).

Vzhledem k nutnosti dodržení požadované kvality konstrukcí DP1 pro CHÚC prochází objektem 3 železobetonová jádra skrz celou výšku objektu, tedy skrz 2. a 3. NP řešené jako dřevostavba v části objektu A a B. Okamžité uzavření CHÚC v případě požáru zaručí přídržné magnety, které všechny otevřené dveře do prostoru CHÚC uzavřou.

## **13. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Obecné požadavky na výstavbu jsou splněny, zejména požadavky vyplývající ze zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavební řádu, vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ve znění pozdějších předpisů.

## 14. Výměry a bilance

### 14.1. Plocha areálu

Celková plocha areálu je 60,2 ha, řešené části 6,2 ha.

### 14.2. Zastavěná plocha

Sport relax centrum:

- část A	Indoor sporty, půjčovna sportovních potřeb	1974 m <sup>2</sup>
- část B	Restaurace, bowling, tančírna	1991 m <sup>2</sup>
- část C	Sportovní hala a dětské volnočasové centrum	2975 m <sup>2</sup>
-	parkování pod terasu	1420 m <sup>2</sup>
<u>Přístavba k bazénu Za Lužánkami (D)</u>		<u>984 m<sup>2</sup></u>
Zastavěná plocha celkem		9344 m <sup>2</sup>

### 14.3. Celková užitková plocha

Sport relax centrum:

- část A	Indoor sporty, půjčovna sportovních potřeb	3153 m <sup>2</sup>
- část B	Restaurace, bowling, tančírna	4167 m <sup>2</sup>
- část C	Sportovní hala a dětské volnočasové centrum	3712 m <sup>2</sup>
<u>Přístavba k bazénu Za Lužánkami (D)</u>		<u>1504 m<sup>2</sup></u>
Užitková plocha celkem		12536 m <sup>2</sup>

### 14.4. Obestavěný prostor

Sport relax centrum:

- část A	Indoor sporty, půjčovna sportovních potřeb	22097 m <sup>3</sup>
- část B	Restaurace, bowling, tančírna	26689 m <sup>3</sup>
- část C	Sportovní hala a dětské volnočasové centrum	29419 m <sup>3</sup>
-	parkování pod terasu	6816 m <sup>3</sup>
<u>Přístavba k bazénu Za Lužánkami (D)</u>		<u>8345 m<sup>3</sup></u>
Obestavěný prostor celkem		93366 m <sup>3</sup>



## **Závěr**

V projektu sportovního centra jsem se snažila citlivě přistupovat k území a jeho geniu loci. Mou snahou bylo dotvořit areál pro rekreační sportovce s širokou nabídkou denních i večerních či nočních aktivit a napojit ho na stávající síť MHD a stezek pro pěší a cyklisty, vytvořit bezkolizní propojení všech objektů a tím minimalizovat potřebu individuální automobilové dopravy. Do návrhu byly zapracovány všechny kompoziční a provozní zásady, jež mě během tvorby diplomové práce přivedly k závěrečnému urbanistickému i architektonickému řešení území. Snažila jsem se areál navrhnout s rozvahou a citem a s ohledem na stávající objekty a jejich funkční využití.

V Brně 20. 5. 2016

Vypracovala: Bc. Lenka Kociánová

## Seznam použitých zdrojů:

### Studijní materiály a knižní publikace:

- ZADRAŽILOVÁ, Renata: Bezbariérové užívání staveb, ČKAIT, 2011
- NEUFERT, Ernst: Navrhování staveb, Consult invest, 1. české vydání, 1995
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila: Nauka o pozemních stavbách
- Informační letáky Centra pasivního domu
- Poznámky z přednášek z veřejných staveb doc. Ing. arch. Antonína Odvárky, Ph.D.
- Poznámky z přednášek z požární bezpečnosti staveb Ing. Romany Benešové a Ing. Táni Švecové

### Elektronické podklady:

- CLT – systém z masivního dřeva, Stora Enso
- dwg – katastrální situace a výškopis daného území

### Internetové odkazy:

- [www.prefa.cz](http://www.prefa.cz) - předpjaté stropní panely
- [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz) - výplňové zdivo
- [www.isover.cz](http://www.isover.cz) - stavební izolace
- [www.janosik.cz](http://www.janosik.cz) - designová okna
- [www.ejot.cz](http://www.ejot.cz) - předsazená montáž otvorových výplní
- [www.baumit.cz](http://www.baumit.cz) - omítky, stavební chemie
- [www.sibmodrin.cz](http://www.sibmodrin.cz) - dřevěné obklady
- [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz) - informace o inženýrských sítích, vedení přípojek
- [www.fatrafol.cz](http://www.fatrafol.cz) - foliové izolace proti vodě
- [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz) - izolace proti vodě a radonu
- [www.cze.sika.com](http://www.cze.sika.com) - podlahové stěrky
- [www.rigips.cz](http://www.rigips.cz) - sádkartonové podhledy
- [www.in-tech.cz](http://www.in-tech.cz) - squashové kurty
- [www.luxusnipovrchy.cz](http://www.luxusnipovrchy.cz) - minerální stěrka Imitace betonu
- [www.semovytahy.cz](http://www.semovytahy.cz) - jídelní výtahy
- [www.vytahy-voto.cz](http://www.vytahy-voto.cz) - osobní a nákladní výtahy
- [www.sevesglassblock.cz](http://www.sevesglassblock.cz) - skleněné tvárnice
- [www.lankovysystem.cz](http://www.lankovysystem.cz) - lankové systémy zábradlí

### Zákony, vyhlášky a normy:

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- vyhláška č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny, záchody
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

**Další zdroje:**

- ÚP města Brna
- průzkum lokality, fotodokumentace

## Seznam zkratek a symbolů:

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
příl.	příloha
č.	číslo
ČSN	česká technická norma
Sb.	sbírky
vyhl.	vyhláška
zák.	zákon
ŽB	železobeton
m.n.m.	metrů nad mořem
Bpv	Balt po vyrovnaní
k.ú.	katastrální území
ul.	ulice
MHD	městská hromadná doprava
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
tl.	tloušťka
v.	výška
š.	šířka
min.	minimální
max.	maximální
TZB	technické zařízení budov
VZT	vzduchotechnika
SDK	sádrokarton
EPS	elektronický požární systém
CHÚC	chráněná úniková cesta
tech. m.	technická místnost
XPS	extrudovaný polystyren
fr.	frakce
keram.	keramický
ÚP	územní plán
TJ	tělovýchovná jednota
PD	projektová dokumentace

## Seznam příloh:

### ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A1

Titulní list	01	
Seznam výkresů	02	
Situace širších vztahů	02	M 1:2000
Urbanistická analýza a koncept	03	
Situace	04	M 1:500
Půdorys 1.NP	05	M 1:300
Půdorys 2.NP	06	M 1:300
Půdorys 3.NP	07	M 1:300
Řezy	08	M 1:300
Pohledy	09	M 1:300
Řez fasádou	10	M 1:15
Architektonický detail	11	M 1:10
Konstrukční řešení	12	M 1:500
Vizualizace	13	

### KOPIE ARCHITEKTONICKÉ STUDIE A3

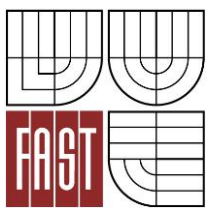
Titulní list	
Seznam výkresů	01
Situace širších vztahů	02
Urbanistická analýza a koncept	03
Situace	04
Půdorys 1.NP	05
Půdorys 2.NP	06
Půdorys 3.NP	07
Řezy	08
Pohledy	09
Řez fasádou	10
Architektonický detail	11
Konstrukční řešení	12
Vizualizace	13

### PRŮVODNÍ ZPRÁVA A4

**PREZENTAČNÍ PLAKÁT** 700x1000 mm

**FYZICKÝ MODEL** M 1:500

**CD S DOKUMENTACÍ**



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

**Vedoucí práce** doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
**Autor práce** Bc. Lenka Kociánová

**Škola** Vysoké učení technické v Brně  
**Fakulta** Stavební  
**Ústav** Ústav architektury  
**Studijní obor** 3501T014 Architektura a rozvoj sídel  
**Studijní program** N3504 Architektura a rozvoj sídel

**Název práce** Sportovní centrum Za Lužánkami Brno  
**Název práce v anglickém jazyce** Sport Centre Za Lužánkami Brno  
**Typ práce** Diplomová práce  
**Přidělovaný titul** Ing. arch.  
**Jazyk práce** Čeština  
**Datový formát elektronické verze**

**Anotace práce** Zadání diplomové práce předcházeli specializovaný ateliér „Sportovní centrum Za Lužánkami Brno“. Tento ateliér byl zaměřen na vypracování urbanisticko-architektonického komplexu stávajících, renovovaných a nových objektů s různými funkcemi pro sport, rekreaci a volný čas v kombinaci profesionálního a rekreačního sportu s důrazem na bezkolizní trasy pěších a cyklistů, jasnou a přehlednou dopravní obslužnost celého centra a terénní konfiguraci areálu. Diplomová práce na tento projekt navazuje v části vymezené hotelem Bobycentrum z jižní strany a bazénem Za Lužánkami ze strany severní. Jedná se o prostory a plochy určené k rekreačnímu sportu.  
Idea návrhu vychází z potřeby napojení areálu na stávající síť stezek pro pěší a cyklisty a síť MHD, minimalizace využívání individuální automobilové dopravy do sportovního centra a propojení stávajících i nových objektů pro rekreační sportovce.  
Sport relax centrum je navrženo s ohledem ke stávajícím objektům a

částečně vychází z jejich půdorysných dimenzí. Zároveň tvoří bariéru od hlučné a frekventované ulice Sportovní, zklidňuje tak plochy pro venkovní aktivity. Vytváří klín vsazený mezi stávající objekty obepnutý pěší komunikací v úrovni 2.NP, která navazuje na lávky přes ulici Sportovní a stávající terén v severovýchodní části areálu. Pěší komunikaci ukončuje propojovací krček mezi bazénem Za Lužánkami a wellness centrem. Sportovní vyžití vyhledává ve městech čím dál více lidí a kvalitních prostorů je stále nedostatek. Programově se jedná o prostory a provozy určené široké veřejnosti pro pravidelný trénink i aktivní odpočinek, pro rodiče s dětmi i skupiny přátel, pro milovníky individuálních i týmových sportů. Areál spojuje aktivity denní i večerní či noční, venkovní i vnitřní, individuální i kolektivní. Nabízí zázemí pro venkovní sporty s šatnami a půjčovnou sportovních potřeb a možnost si zajít po tréninku posedět s přáteli do restaurace, zahrát si bowling, zrelaxovat ve wellness či si jít zatančit do místní tančírny.

**Anotace práce v anglickém jazyce**

Prior to this thesis, there was a specialist course “Sport centre Za Lužánkami Brno”. This project was focused on planning of urbanism-architectural area with a mixture of renovated and new facilities with different functions for sport and leisure, together with professional sport opportunities. The emphasis was on collision-free paths for pedestrians and cyclists, clear transport links around the centre and terrain configuration of the area. The thesis follows on from this project, focusing on development between the hotel Bobycentrum in the South and the Lužánky swimming pool in the North.

The idea of the proposal stems from the need to connect the development area to the existing network of pedestrian and cycle paths and the public transport system to minimise the use for individual car travel to the sport centre; and to connect existing and new facilities for leisure and sports. The Sport relax centre was designed with existing buildings in mind and partially follows their ground floor dimensions. The centre creates a barrier from the noisy and busy street and provides a calmer area for outdoor recreation. It fills a gap between the existing buildings and is encircled by a footpath at second level joining to the footbridges over Sportovní Street and the existing terrain in the north-western part. The footpath is ended by passageway between swimming pool and wellness centre.

More and more people are looking for sport opportunities in cities however; there are still not enough quality grounds and facilities on offer. The facilities in this development are meant for regular trainings and recreation for the public, including parents with children, groups of friends as well as individual and team sports players, offering a range of day, evening and night activities both indoors and outdoors. Other facilities include outdoor changing rooms and sports equipment rental as well as spaces for meeting friends such as a restaurant, wellness and a dancing-hall.

**Klíčová slova**

sportovní centrum, rekreační sport, pěší stezka, cyklostezka, pochozí terasa, fitness, wellness, horolezecká stěna, restaurace, bowling, tančírna, sportovní hala, dětské volnočasové centrum, železobetonový skelet, dřevostavba, CLT panely, Corten, venkovní prostory, průchodnost, individuální sporty, týmové sporty, ekologie

**Klíčová slova v**

sport centre, leisure, footpaths, cycle routes, terrace, gym, wellness,

**anglickém  
jazyce**

climbing wall, restaurant, bowling, dancing-hall, sports hall, children's  
centre, iron-concrete structure, wood-structure, CLT panels, Corten steel ,  
outdoor spaces, accessibility, individual sports, team sports, ecology



# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 16.5.2016

.....  
podpis autora  
Bc. Lenka Kociánová